

# IMPLEMENTASI KOLABORASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF *THINK PAIR SHARE* (TPS) DENGAN PEMBERDAYAAN BERPIKIR MELALUI PERTANYAAN (PBMP) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KELAS X TEKNIK PEMESINAN SMK NEGERI 3 SURABAYA

**Dyan Wahyuningtyas**

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [dyanwahyuningtyas@mhs.unesa.ac.id](mailto:dyanwahyuningtyas@mhs.unesa.ac.id)

**Theodorus Wiyanto Wibowo**

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: [theodoruswiyanto@unesa.ac.id](mailto:theodoruswiyanto@unesa.ac.id)

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas siswa, kesulitan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan keterlaksanaan sintaks, respon siswa, dan hasil belajar dengan menerapkan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) pada mata pelajaran Pengetahuan Dasar Teknik Mesin (PDTM). Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian "*One Group Pretest- Posttest Design*". Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan persentase aktivitas siswa pada pertemuan I sebesar 77,06% dan pertemuan II sebesar 85,88%. Kesulitan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan keterlaksanaan sintaks memperoleh persentase sebesar 100% yang berarti bahwa sintaks TPS dengan PBMP terlaksana dengan baik. Respon siswa terhadap kolaborasi pembelajaran kooperatif TPS dengan PBMP didapatkan persentase sebesar 89,17%. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 60,33% dan *post-test* sebesar 85,33.

**Kata Kunci:** TPS, PBMP, Aktivitas, Kesulitan Pelaksanaan Pembelajaran, Respon, Hasil Belajar.

## Abstract

The purpose of this study was to determine the activities of the students, the difficulty of implementation of learning based on adherence to the syntax, student responses, and learning outcomes by implementing cooperative learning *Think Pair Share* (TPS) by empowerment *Thinking Through Questions* (PBMP) on the subjects Basic Knowledge of Mechanical Engineering (PDTM). Type of research was *Quasi Experimental Design* with the design of the study "*One group pretest-posttest design*". Data collection techniques used were observation, testing, and questionnaires. The results showed an increase in the percentage of student activity at the first meeting amounted to 77.06% and the second meeting at 85.88%. The difficulties of implementing the syntax learning based on adherence to earn a percentage of 100%, which means that the syntax of TPS with PBMP performing well. Students' response to the collaboration with cooperative learning TPS PBMP percentage obtained by 89.17%. Learning outcomes of students has increased with an average pre-test score of 60.33% and a post-test of 85.33.

**Keywords:** TPS, PBMP, Activities, Difficulties, Responses, Learning Outcomes.

Universitas Negeri Surabaya

## PENDAHULUAN

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan tidak terlepas dari upaya memberdayakan potensi siswa sebagai peserta didik dan sebagai masyarakat belajar. Hal ini sesuai dengan amanat Pasal 3 UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bahwa tujuan pendidikan nasional, yaitu mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kritis, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Depdiknas,

2003). Shukor dalam Muhfahroyin (2009) menyatakan bahwa untuk menghadapi perubahan dunia yang begitu pesat adalah dengan membentuk budaya berfikir kritis di masyarakat. Oleh karena itu hendaknya prioritas utama dari upaya pemberdayaan potensi siswa adalah mendidik siswa tentang bagaimana cara belajar dan berpikir kritis, tidak hanya sekedar memperoleh nilai kognitif.

Pada hakikatnya prestasi belajar peserta didik merupakan salah satu indikator mutu pendidikan. Mutu pendidikan yang baik yaitu diikuti dengan hasil belajar peserta didik yang baik pula. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berusaha meningkatkan mutu pendidikan dengan

cara meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa lulusan Sekolah Menengah Kejuruan nantinya diharapkan mampu menghadapi era globalisasi, dimana dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas, mandiri, dan berdaya saing tinggi.

Berdasarkan kegiatan wawancara dengan Bapak Abi Nahar, S.Pd. selaku guru mata pelajaran PDTM di SMK Negeri 3 Surabaya pada tanggal 16 Nopember 2017 bahwa guru terlibat aktif dalam menyampaikan materi pelajaran sedangkan siswa terlihat kurang aktif dan bertindak sebagai pendengar. Penyampaian materi yang seperti ini akan membuat peserta didik bosan sehingga berakibat prestasi siswa akan menjadi rendah dan dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar. Memperhatikan masalah-masalah tersebut, maka di peroleh fakta bahwa masih rendahnya aktivitas belajar siswa diantaranya 1) siswa jarang mengajukan pertanyaan, 2) siswa sering berbicara dengan teman sebangkunya, 3) bermain *handphone* pada pelaksanaan pembelajaran, 4) siswa jarang mencatat apa yang sudah diterangkan oleh guru, 5) ketika guru memberi pertanyaan siswa tidak bisa menjawabnya.

Hasil wawancara di atas didukung dengan hasil belajar siswa 3 tahun terakhir. Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas X TPm 1 mata pelajaran Teknologi Mekanik tahun ajaran 2014-2017 dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 1. Daftar Nilai Kelas X TPm 1

Tahun Ajaran	Jumlah Siswa	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rata-Rata	KKM
2014/2015	34	89	16	74,98	75
2015/2016	33	97	25	73,09	75
2016/2017	41	87	28	74,86	75

(SMK Negeri 3 Surabaya)

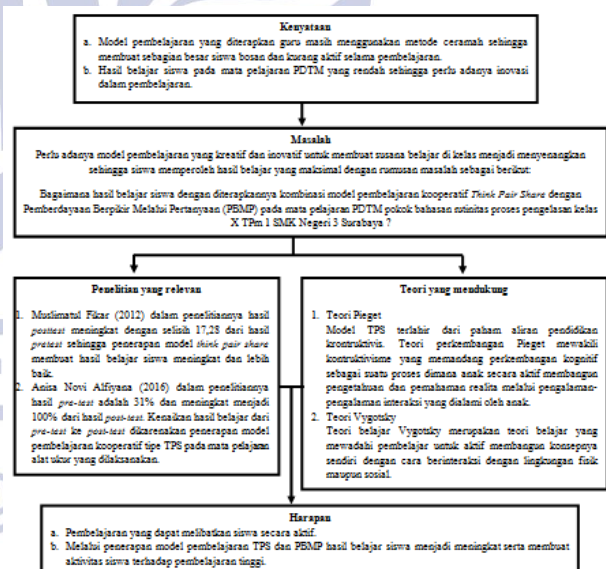
Dari tabel di atas, menurut Kriteria Kelulusan Minimum (KKM)  $\geq 75$  yang tertera dalam Daftar Kumpulan Nilai Buku Induk Kelas X Program Studi Teknik Pemesinan tahun pelajaran 2014-2017 bahwa nilai rata-rata peserta didik masih  $\geq 75$ . Mengacu pada masih rendahnya hasil belajar siswa, inovasi dalam pembelajaran sangat diperlukan demi terciptanya hasil yang optimal dalam proses pembelajaran. Inovasi yang dimaksud yaitu memilih model pembelajaran yang tepat dan efektif dalam mencapai setiap kompetensi yang ingin dicapai. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang memungkinkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan berpikir dan belajar secara berpasangan yaitu *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Kolaborasi Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS) Dengan Pembelajaran Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas X Teknik

Pemesinan SMK Negeri 3 Surabaya”. Maka tujuan dalam penelitian ini antara lain adalah:

- Mengetahui aktivitas belajar siswa kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan saat diterapkan pembelajaran kooperatif TPS dengan (PBMP).
- Mengidentifikasi kesulitan selama pelaksanaan pembelajaran berdasarkan keterlaksanaan sintaks pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan dengan diterapkann pembelajaran kooperatif TPS dengan (PBMP).
- Mengetahui respon siswa kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan setelah diterapkannya pembelajaran kooperatif TPS dengan PBMP.
- Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan setelah diterapkan pembelajaran kooperatif TPS dengan PBMP.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini ditunjukkan pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

## METODE

Dalam proses penelitian ini, rancangan penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* yang sering disebut dengan “quasi eksperimen” atau eksperimen pura-pura sebagaimana yang dikemukakan Sugiyono (2006:84) karena metode quasi eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap orang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian ini adalah

*One Group Pretest-Posttest Design. One Group Pretest-Posttest Design* pengembangannya ialah dengan cara melakukan satu kali pengukuran di depan (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*) dan setelah itu dilakukan pengukuran lagi (*post-test*).

#### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Tempat penelitian yaitu di kelas X TPM 1 Program Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Surabaya.

#### Variabel Penelitian

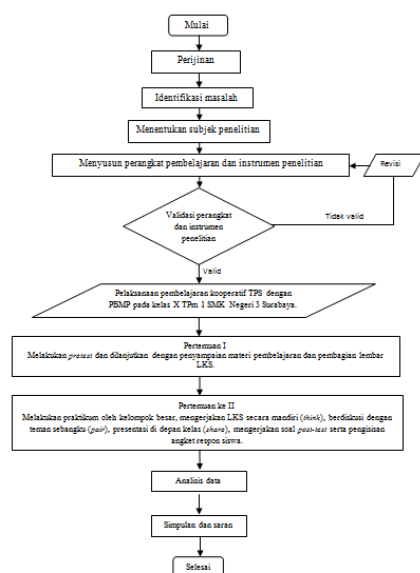
- Variabel bebas (X) merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* dengan PBMP.
- Variabel terikat (Y) menurut Sugiyono (2006), variabel terikat yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel beda. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan.

#### Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui metode observasi, angket respon, dan metode tes berupa soal *pre-test* dan *post-test*.

#### Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini dapat dilihat pada *flowchart* alur penelitian seperti pada gambar di bawah ini:



Gambar 2. *Flowchart* Alur Penelitian

#### Teknik Analisis Data

- Analisis terhadap perangkat pembelajaran  
Perangkat pembelajaran sebelum digunakan dalam penelitian, maka perlu dilakukan validasi terlebih dahulu oleh para ahli. Validasi perangkat

pembelajaran diantaranya adalah validasi silabus, RPP, buku ajar siswa, LKS, kisi-kisi soal tes, lembar pengamatan aktivitas siswa, dan angket respon siswa.

#### • Uji prasyarat

##### - Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sampel yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada *software* IBM SPSS Statistics 24, yaitu dengan melihat nilai signifikan pada *output* SPSS apabila nilai sig. > 0,05 maka data berasal dari varian sama dan nilai sig. < 0,05 maka data bukan berasal dari varian yang sama.

##### - Uji homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varians dari kedua sampel tersebut homogen atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan metode *One-Way Anova* pada *software* IBM SPSS Statistics 24, yaitu dengan melihat nilai signifikan pada *output* SPSS apabila nilai sig. > 0,05 maka data berasal dari varian yang sama dan nilai sig. < 0,05 maka data bukan berasal dari varian yang sama.

#### • Uji hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan cara melakukan uji t atau *t-test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan dari suatu perlakuan (*treatment*). Data yang digunakan dalam uji t ini adalah nilai *pre-test* dan *post-test*. Perhitungan uji t dilakukan dengan metode Uji *Paired Sample T-Test* pada *software* IBM SPSS Statistics 24.

#### • Analisis observasi aktivitas siswa

Pengamatan dilakukan pada peserta didik selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung, dengan analisis rumus skor penilaian 1 sampai 5 dengan penafsiran angka-angka pada tabel skala likert sebagai berikut:

Tabel 2. Skala Likert

Skor	Keterangan
1	Buruk Sekali
2	Buruk
3	Sedang
4	Baik
5	Baik Sekali

(Riduwan, 2012:39)

Dari tabel di atas, maka aktivitas belajar siswa dapat dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Aktivitas Siswa} = \frac{\sum \text{Frekuensi aktivitas yang muncul}}{\sum \text{Total frekuensi aktivitas}} \times 100\% \quad (1)$$

(Riduwan, 2012:39)



Hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan ke dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Skor Untuk Aktivitas Peserta Didik

Skor	Keterangan
0% - 20%	Buruk Sekali
21% - 40%	Buruk
41% - 60%	Sedang
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Baik Sekali

(Riduwan, 2012)

- Analisis terhadap kesulitan pelaksanaan pembelajaran  
Kesulitan pelaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif TPS dengan PBMP dianalisis melalui keterlaksanaan sintaks dari pembelajaran TPS dengan PBMP. Perhitungan persentase keterlaksanaan sintaks dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad (2)$$

- Analisis terhadap respon siswa  
Angket respon siswa disusun berdasarkan skala Guttman yang dinyatakan dalam bentuk pernyataan. Angket yang telah diisi dihitung berdasarkan kriteria skala pada tabel berikut:

Tabel 4. Kriteria Skor Guttman

Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

(Riduwan, 2012)

Persentase tiap kategori pernyataan dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\sum \text{siswa menjawab Ya}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\% \quad (3)$$

Hasil analisis angket menggunakan interpretasi skala sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Interpretasi Skor Respon Siswa

Skor	Keterangan
0% - 20%	Sangat Lemah
21% - 40%	Lemah
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Kuat
81% - 100%	Kuat Sekali

(Riduwan, 2012)

- Analisis terhadap hasil belajar siswa  
Ketuntasan hasil belajar siswa secara kognitif, dilakukan dengan cara analisis terhadap skor nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Siswa dikatakan lulus dan mencapai hasil belajar yang baik jika hasil *post-test* siswa  $\geq 75$  (KKM).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang sudah dilakukan kemudian dianalisis dalam bentuk deskripsi data. Analisis data meliputi analisis validasi, pengamatan aktivitas siswa, kesulitan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan keterlaksanaan sintaks, respon siswa, dan hasil belajar.

Berikut adalah hasil analisis dari penelitian yang dilakukan di kelas X TPm 1 SMK Negeri 3 Surabaya pada tanggal 11 April 2018 dan 18 April 2018.

- Analisis Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Tabel 6. Hasil Validasi

No	Perangkat Pembelajaran	Hasil Rata-Rata (%)	Kriteria
1	Silabus	78,03%	Tinggi atau Valid
2	RPP	79.1 %	Tinggi atau Valid
3	Buku Ajar Siswa	78.8%	Tinggi atau Valid
4	Lembar Kerja Siswa (LKS)	81.1 %	Sangat Tinggi atau Sangat Valid
5	Kisi-Kisi Soal	75 %	Tinggi atau Valid
6	Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa	70,83%	Tinggi atau Valid
7	Lembar Respon Siswa	67.5%	Tinggi atau Valid

Dari tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian layak digunakan dalam penelitian.

Selain analisis validasi berikut ini disajikan analisis uji prasyarat diantaranya uji normalitas, homogenitas, dan hipotesis dengan menggunakan *software* IBM SPSS *Statistics* 24 sebagai berikut :

- Uji Normalitas Data *Pre-Test* dan *Pos-Test*

Tests of Normality						
varian	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai_pretest_dan_posttest	nilai pretest	131	.200	.956	30	.243
	nilai posttest	103	.200	.938	30	.081

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 3. Uji Normalitas Metode *Kolmogorov-Smirnov* dengan IBM SPSS *Statistics* 24

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Asymp. Sig. (2-tailed)* untuk masing-masing nilai *pre-test* dan *post-test* sebesar 0,200 yang berarti lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

- Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai_pretest_dan_posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.965	1	58	.166

Gambar 4. Uji Homogenitas Metode *One-Way Anova* dengan IBM SPSS *Statistics* 24

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, diketahui bahwa nilai signifikansi pada kolom *Sig.* sebesar 0,166 yang berarti lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varians dari nilai *pre-test* dan *post-test* adalah homogen atau sama.

- Uji Hipotesis

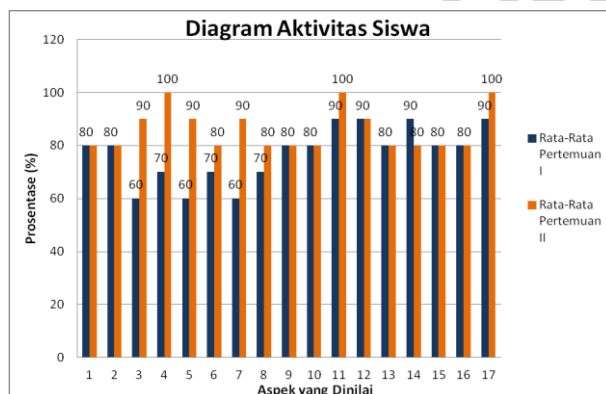
Paired Samples Test			Pair 1 pretest- posttest
Paired Differences	Mean		-25.00000
	Std. Deviation		8.92497
	Std. Error Mean		1.62947
95% Confidence Interval of the Difference	Lower		-28.33264
	Upper		-21.66736
t			-15.342
df			29
Sig. (2-tailed)			.000

Gambar 5. Uji T Metode *Paired Samples Test* dengan *IBM SPSS Statistics 24*

Menurut analisis uji t yang dilakukan, diperoleh nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar  $0,000 < 0,05$ . Karena nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima yang artinya penerapan kolaborasi pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dapat meningkatkan hasil belajar kelas X TPM 1 SMK Negeri 3 Surabaya pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan.

#### • Analisis Pengamatan Aktivitas Siswa

Di bawah ini akan disajikan hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dapat dilihat pada diagram berikut:



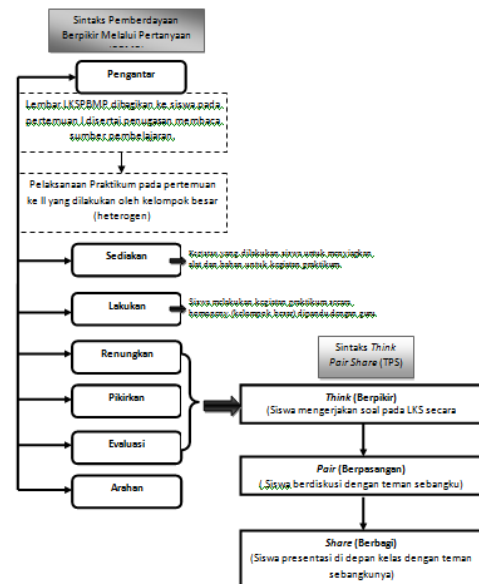
Gambar 6. Diagram Aktivitas Siswa

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan dari pertemuan I ke pertemuan II. Persentase rata-rata untuk pertemuan I didapatkan hasil sebesar 77,06 % dengan kategori baik dan

pertemuan II sebesar 85,88 % dengan kategori sangat baik.

#### • Analisis Kesulitan Pelaksanaan Pembelajaran Berdasarkan Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Analisis kesulitan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan sintaks dilakukan oleh dua pengamat yang mengamati keterlaksanaan sintaks TPS dengan PBMP selama pembelajaran berlangsung yaitu pada pertemuan I dan II. Berikut ini adalah sintaks dari pembelajaran kooperatif TPS dengan PBMP.

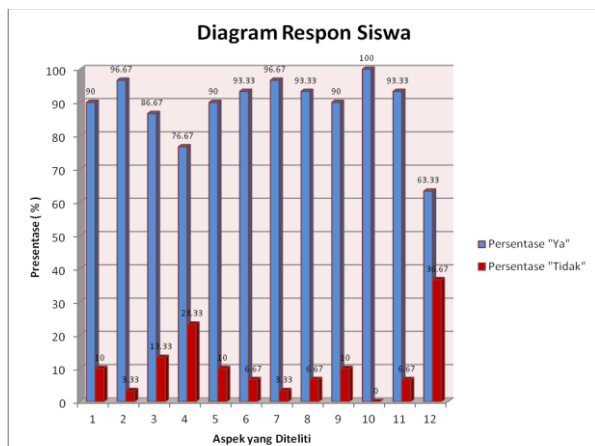


Gambar 7. Sintaks Pembelajaran TPS dengan PBMP (Diadaptasi Corebima dalam Vivilia, 2006:27)

Hasil pengamatan menyatakan bahwa sintaks pada pembelajaran TPS dengan PBMP yang dibagi dalam sembilan sintaks berdasarkan gambar di atas diantaranya pengantar, sediakan, lakukan, renungkan dengan think, pikirkan dengan *think* (pikirkan), evaluasi dengan *think* (pikirkan), arahan, *pair* (berpasangan), dan *share* (berbagi) mendapatkan persentase keterlaksanaan sebesar 100% dengan kategori sangat baik.

#### • Analisis Respon Siswa

Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dapat dilihat pada diagram di bawah ini:

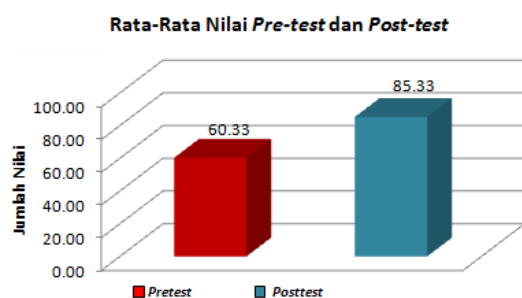


Gambar 8. Diagram Respon Siswa

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan respon siswa dari 30 siswa memperoleh skor tertinggi yang menjawab “Ya” sebesar 100% dan nilai terendah sebesar 63,33%. Rata-rata keseluruhan persentase respon siswa didapatkan hasil sebesar 89,17% dengan kategori kuat sekali.

#### • Analisis Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis data penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari kelas X TPm 1 dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP). Hasilnya dapat dilihat dari diagram rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* di bawah ini:

Gambar 9. Diagram Nilai Rata-Rata Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Berdasarkan diagram di atas, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test*. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TPm 1 pada mata pelajaran PDTM pokok bahasan rutinitas proses pengelasan di SMK Negeri 3 Surabaya.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

- Terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan I sebesar 77,06% dan pertemuan II sebesar 85,88%.
- Persentase keterlaksanaan sintaks TPS dengan PBMP didapatkan hasil 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa sintaks pembelajaran terlaksana dengan kategori sangat baik.
- Terdapat respon yang sangat baik dari siswa dengan perolehan persentase sebesar 89,17%.
- Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 60,33 dan *post-test* sebesar 85,33.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

- Guru hendaknya menerapkan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) untuk mata pelajaran PDTM karena dengan pembelajaran tersebut hasil belajar siswa menjadi meningkat.
- Penelitian selanjutnya diharapkan dalam menerapkan pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dapat memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya supaya proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa dapat tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto S. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Corebima, A. D., Susilo, H., Sutikno, & Suhari. 2000. *Pemberdayaan Penalaran Pada PBM IPA-Biologi SMP Untuk Menunjang Perkembangan Penalaran Formal Mahasiswa di Jenjang Perguruan Tinggi. Laporan Penelitian Tindakan Kelas Tahun Anggaran 1999/2000*. Malang: Lemlit UM Malang.
- Corebima, A.D. 2001. *Pengembangan Lembar PBMP (TEQ) dalam Pembelajaran IPA-Biologi. Makalah pada Pelatihan dan Lokakarya PBMP bagi Para Guru IPA-Biologi dalam Rangka RUT VII.1*. 31 Agustus – 1 September 2001 di Biologi FMIPA UM.
- Daftar Kumpulan Nilai Buku Induk Kelas X Program Keahlian Teknik Pemesinan TAPEL.2015-2017. SMK Negeri 3 Surabaya.



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. 2017. *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar SMK/MAK Kompetensi Keahlian Teknik Pemesinan*. Lampiran Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor: 330/D.D5/Kep/Kr/2017 Tanggal: 09 Juni 2017.

Fikar, Muslimatul. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Di SMK Negeri 1 Lamongan*. Jurnal pendidikan. FIP:Universitas Negeri Surabaya.

Muhfaroyin. 2009. *Pengaruh Strategi Think Pair Share (TPS) dan Kemampuan Akademik Terhadap Kemampuan Berfikir Siswa SMA di Kota Metro*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran. Vol 16 No. 2, Oktober 2009.

Peraturan Pemerintah No 66 Tahun 2010 Ayat 1 Pasal 15. Pendidikan Menengah. Jakarta: Depdiknas.

Riduwan. 2012. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Rusman. 2011. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sobur, Alex. 2003. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.

Solihatin, Etin dan Raharjo. 2005. *Cooprative Learning*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning, Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Susanto, Deny. 2012. *Pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) Pada Mata Pelajaran PDTM di SMK Wahana Karya Surabaya*. Jurnal Pendidikan. JPTM. VOLUME 01 NOMOR 2 tahun 2013. Surabaya:JPTM Unesa.

Triyanto. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Pasal 3. Jakarta: Depdiknas.

Vivilia, N. 2006. *Pengaruh Penerapan Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) dengan Metode TPS terhadap Pencapaian Kecakapan Akademik dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP 11 Malang*. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: UM.